

Express Mail No. EL 963 991 669 US

PTO/SB/17i (04-05)

Approved for use through 07/31/2007. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PROCESSING FEE
Under 37 CFR 1.17(i)

(Fees are subject to annual revision)

Send completed form to: Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

Application Number	10/090,868
Filing Date	March 7, 2002
First Named Inventor	Richard GUNACKER, et al.
Art Unit	3682
Examiner Name	Chong Hwa KIM
Attorney Docket Number	GK-CAS-105/500335.20005

Enclosed is a paper filed under 37 CFR 1.55 that requires a processing fee (37 CFR 1.17(i)).
Payment of \$ 130.00 is enclosed.

This form should be included with the above-mentioned paper and faxed or mailed to the Office using the appropriate Mail Stop, if applicable. For transmittal of petition fees under 37 CFR 1.17(f), (g) or (h), see form PTO/SB/17p.

Payment of Fees (small entity amounts are NOT available for the processing fees)

☒ The Commissioner is hereby authorized to charge the following fees to Deposit Account No. 50-1529:
☐ processing fee under 37 CFR 1.17(i) ☒ any deficiency of fees and credit of any overpayments
Enclose a duplicative copy of this form for fee processing.

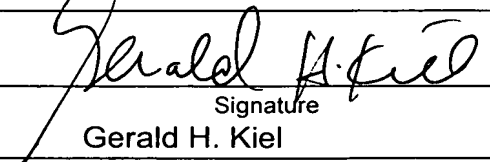
☒ Check in the amount of \$ 130.00 is enclosed.

☐ Payment by credit card (Form PTO-2038 or equivalent enclosed). Do not provide credit card information on this form.

Processing Fees under 37 CFR 1.17(i): Fee \$130 Fee Code 1808 for all,
Except for § 1.221 papers (Fee Code 1803)

For papers filed under:

- § 1.28(c)(3) - for processing a non-itemized fee deficiency based on an error in small entity status.
- § 1.41 - for supplying the name or names of the inventor or inventors after the filing date without an oath or declaration as prescribed by § 1.63, except in provisional applications.
- § 1.48 - for correcting inventorship, except in provisional applications.
- § 1.52(d) - for processing a nonprovisional application filed with a specification in a language other than English.
- § 1.53(b)(3) - to convert a provisional application filed under § 1.53(c) into a nonprovisional application under § 1.53(b).
- § 1.55 - for entry of late priority papers.
- § 1.71(g)(2) - to enter an amendment to the specification for purposes of 35 U.S.C. 103(c)(2) if not filed within the cited time periods
- § 1.99(e) - for processing a belated submission under § 1.99.
- § 1.103(b) - for requesting limited suspension of action, continued prosecution application (§ 1.53(d)).
- § 1.103(c) - for requesting limited suspension of action, request for continued examination (§ 1.114).
- § 1.103(d) - for requesting deferred examination of an application.
- § 1.217 - for processing a redacted copy of a paper submitted in the file of an application in which a redacted copy was submitted for the patent application publication.
- § 1.221 - for requesting voluntary publication or republication of an application. **Fee Code 1803**
- § 1.291(c)(5) - for processing a second or subsequent protest by the same real party in interest.
- § 1.497(d) - for filing an oath or declaration pursuant to 35 U.S.C. 371(c)(4) naming an inventive entity different from the inventive entity set forth in the international stage.
- § 3.81 - for a patent to issue to assignee, assignment submitted after payment of the issue fee.



Signature
Gerald H. Kiel

Typed or printed name

April 3, 2006
Date
25,116

Registration No., if applicable

This collection of information is required by 37 CFR 1.17. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 5 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



EXPRESS MAIL No.: **EI 963 991 669 US**

Deposited: **April 3, 2006**

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service Express mail under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to: Mail Stop ISSUE FEE, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

By: *Ruth Montalvo* / **Ruth Montalvo**

Date: **04/03/06**

Customer No. **026418**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Docket No. **GK-CAS-105/500335.20005**

Confirm. No.: **4782**

Applicant(s): **Richard GUNACKER, et al.**

Allowed: **12/12/2005**

Application No.: **10/090,868**

Examiner: **Chong Hwa KIM**

Filed: **March 7, 2002**

Group: **3682**

For: **DEVICE FOR DISTRIBUTING LUBRICANTS IN GROOVED RAILS**

Mail Stop ISSUE FEE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313 1450

**PETITION TO ACCEPT THE UNINTENTIONALLY DELAYED
SUBMISSION OF THE CERTIFIED COPY OF THE AUSTRIAN
PRIORITY DOCUMENT UNDER 37 CFR 1.55**

Sir:

The applicant hereby petitions the Commissioner to accept an unintentionally delayed submission of the certified copy of the Austrian priority document in the above-mentioned patent application.

The claim of priority under 35 U.S.C. §119 was filed on March 7, 2002.

Country:	Number:	Filed:
AUSTRIA	A 423/2001	March 16, 2001

Accordingly, entry of the Austrian priority document into the application is earnestly solicited.

The payment of Issue fee was paid on March 13, 2006.

Enclosed is a check for \$ 130.00, the Petition fee under 37 CFR 1.17(i). The Commissioner is hereby authorized to charge any other fees required with this submission or to credit any overpayment to Deposit Account No. 50-1529.

Respectfully submitted,

Gerald H. Kiel
Gerald H. Kiel – Reg. No. 25,116
Reed Smith LLP
599 Lexington Avenue
New York, NY 10022-7650

04/03/06
GHK:ram
Tel. No. (212) 521-5400

Enclosures:
Austrian Priority Document

04/05/2006 LMDT11 00000050 10090868

130.00 DP
01 FC:1464

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Kanzleigeühr € 16,00
Schriftengebühr € 65,00

Aktenzeichen A 423/2001

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

Richard Gunacker
in A-3013 Tullnerbach, Hauptstraße 21
(Niederösterreich),

am 16. März 2001 eine Patentanmeldung betreffend

"Einrichtung zum Verteilen von Schmierstoffen in Rillenschienen",

überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnungen mit der
ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten Beschreibung
samt Zeichnungen übereinstimmt.

Es wurde beantragt, Richard Gunacker in Tullnerbach (Niederösterreich) und Christian
Gunacker in Tullnerbach (Niederösterreich), als Erfinder zu nennen.

Österreichisches Patentamt
Wien, am 17. März 2006

Der Präsident:

i. A.



Karl ÖRY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A 423 / 2001

(51)

Int. Cl.:

11032/C/BP

Untext

AT PATENTSCHRIFT

(11) Nr.

(73) Patentinhaber: Richard Gunacker,
3013 Tullnerbach, NÖ

(54) Gegenstand: Einrichtung zum Verteilen von Schmierstoffen
in Rillenschienen

(61) Zusatz zu Patent Nr.

(67) Umwandlung aus GM

(62) Ausscheidung aus:

(22) (21) Angemeldet am: 16. März 2001, A /2001

(33) (32) (31) Unionspriorität:

(42) Beginn der Patentdauer:
Längste mögliche Dauer:

(45) Ausgegeben am:

(72) Erfinder: Richard Gunacker,
3013 Tullnerbach
Christian Gunacker,
3031 Tullnerbach

(60) Abhängigkeit:

(56) Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in Betracht gezogen wurden:

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Verteilen von Schmierstoffen in Rillenschienen, insbesondere für den schienengebundenen Verkehr. Bei derartigen Einrichtungen besteht eines der Hauptprobleme darin, eine gleichmäßige Verteilung des Schmierstoffes auf die Rillenwandung, bei gleichzeitiger Verhinderung einer Verstopfung der Verteileinrichtung, zu erreichen.

Zur Lösung dieses Problems schlägt die Erfindung vor, daß eine in der Rille der Schiene anordenbare, langgestreckte Platte vorgesehen ist, die zumindest entlang eines, bevorzugt jedoch beider Längsränder mit den Längsrand anschneidenden, somit randoffenen Aussparungen versehen ist, welchen der Schmierstoff zuführbar ist, und daß die randoffenen Aussparungen der Platte von einer Deckplatte abgedeckt sind, welche bevorzugt mindest im Überdeckungsbereich elastisch ausgebildet ist.

Bei der erfindungsgemäßen Einrichtung wird der Schmierstoff über jene Aussparungen, welche die seitlichen Plattenränder anschneiden, auf die Innenwandung der Rille aufgebracht, wobei entsprechend der Anzahl der Aussparungen eine gleichmäßige Verteilung des Schmierstoffes erzielbar ist. Wird eine Deckplatte verwendet, die im Überdeckungsbereich der Aussparungen elastisch ist, so wirkt diese Platte ähnlich einem Verschlußventil. Eindringen irgendwelcher Fremdkörper in die Aussparungen wird hierbei verhindert.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die in jenem Bereich, in dem sie die randoffenen Aussparungen überdeckt, elastisch ausgebildete Deckplatte von einer im wesentlichen I-förmigen Platte abgedeckt ist, wobei die Breite des Steges dieser I-förmigen Platte dem Mindestabstand zwischen den einander gegenüberliegenden randoffenen Aussparungen der die randoffenen Aussparungen besitzenden Platte entspricht. Für den Fall, daß die Deckplatte als Lamelle ausgebildet und hochelastisch ist, wird diese Platte durch die I-Platte an jenen Stellen niedergehalten, wo keine Elastizität zwecks Abhebens von den randoffenen Aussparungen erforderlich ist.

Zur Vergleichmäßigung der Schmierstoffzufuhr, ausgehend von einer Zufuhrstelle, zur Speisung mehrerer Schmierstoffabgabeöffnungen, die nicht unbedingt als randoffene Aussparungen ausgebildet sein müssen, wie dies vorstehend beschrieben wurde, kann eine Schmierstoffzufuhrvorrichtung vorgesehen sein, die sich dadurch auszeichnet, daß sie mehrere Platten aufweist, die aufeinanderliegend als Stapel in der Rille der Schiene, insbesondere am Rillenboden fixierbar sind, wobei die unterste Platte der aufeinanderliegenden Platten mit einem Strömungsteiler versehen ist, der bevorzugt als langgestreckte

1. *Chlorophyll a* (Chl *a*)
 2. *Chlorophyll b* (Chl *b*)
 3. *Chlorophyll c* (Chl *c*)
 4. *Chlorophyll d* (Chl *d*)
 5. *Chlorophyll e* (Chl *e*)
 6. *Chlorophyll f* (Chl *f*)
 7. *Chlorophyll g* (Chl *g*)
 8. *Chlorophyll h* (Chl *h*)
 9. *Chlorophyll i* (Chl *i*)
 10. *Chlorophyll j* (Chl *j*)
 11. *Chlorophyll k* (Chl *k*)
 12. *Chlorophyll l* (Chl *l*)
 13. *Chlorophyll m* (Chl *m*)
 14. *Chlorophyll n* (Chl *n*)
 15. *Chlorophyll o* (Chl *o*)
 16. *Chlorophyll p* (Chl *p*)
 17. *Chlorophyll q* (Chl *q*)
 18. *Chlorophyll r* (Chl *r*)
 19. *Chlorophyll s* (Chl *s*)
 20. *Chlorophyll t* (Chl *t*)
 21. *Chlorophyll u* (Chl *u*)
 22. *Chlorophyll v* (Chl *v*)
 23. *Chlorophyll w* (Chl *w*)
 24. *Chlorophyll x* (Chl *x*)
 25. *Chlorophyll y* (Chl *y*)
 26. *Chlorophyll z* (Chl *z*)
 27. *Chlorophyll aa* (Chl *aa*)
 28. *Chlorophyll ab* (Chl *ab*)
 29. *Chlorophyll ac* (Chl *ac*)
 30. *Chlorophyll ad* (Chl *ad*)
 31. *Chlorophyll ae* (Chl *ae*)
 32. *Chlorophyll af* (Chl *af*)
 33. *Chlorophyll ag* (Chl *ag*)
 34. *Chlorophyll ah* (Chl *ah*)
 35. *Chlorophyll ai* (Chl *ai*)
 36. *Chlorophyll aj* (Chl *aj*)
 37. *Chlorophyll ak* (Chl *ak*)
 38. *Chlorophyll al* (Chl *al*)
 39. *Chlorophyll am* (Chl *am*)
 40. *Chlorophyll an* (Chl *an*)
 41. *Chlorophyll ao* (Chl *ao*)
 42. *Chlorophyll ap* (Chl *ap*)
 43. *Chlorophyll aq* (Chl *aq*)
 44. *Chlorophyll ar* (Chl *ar*)
 45. *Chlorophyll as* (Chl *as*)
 46. *Chlorophyll at* (Chl *at*)
 47. *Chlorophyll au* (Chl *au*)
 48. *Chlorophyll av* (Chl *av*)
 49. *Chlorophyll aw* (Chl *aw*)
 50. *Chlorophyll ax* (Chl *ax*)
 51. *Chlorophyll ay* (Chl *ay*)
 52. *Chlorophyll az* (Chl *az*)
 53. *Chlorophyll aza* (Chl *aza*)
 54. *Chlorophyll abz* (Chl *abz*)
 55. *Chlorophyll acz* (Chl *acz*)
 56. *Chlorophyll adz* (Chl *adz*)
 57. *Chlorophyll aez* (Chl *aez*)
 58. *Chlorophyll afz* (Chl *afz*)
 59. *Chlorophyll agz* (Chl *agz*)
 60. *Chlorophyll ahz* (Chl *ahz*)
 61. *Chlorophyll aiz* (Chl *aiz*)
 62. *Chlorophyll ajz* (Chl *ajz*)
 63. *Chlorophyll akz* (Chl *akz*)
 64. *Chlorophyll alz* (Chl *alz*)
 65. *Chlorophyll amz* (Chl *amz*)
 66. *Chlorophyll anz* (Chl *anz*)
 67. *Chlorophyll aoz* (Chl *aoz*)
 68. *Chlorophyll apz* (Chl *apz*)
 69. *Chlorophyll aqz* (Chl *aqz*)
 70. *Chlorophyll arz* (Chl *arz*)
 71. *Chlorophyll asz* (Chl *asz*)
 72. *Chlorophyll atz* (Chl *atz*)
 73. *Chlorophyll auz* (Chl *auz*)
 74. *Chlorophyll avz* (Chl *avz*)
 75. *Chlorophyll awz* (Chl *awz*)
 76. *Chlorophyll axz* (Chl *axz*)
 77. *Chlorophyll ayz* (Chl *ayz*)
 78. *Chlorophyll azz* (Chl *azz*)
 79. *Chlorophyll azaa* (Chl *aza*)
 80. *Chlorophyll abz* (Chl *abz*)
 81. *Chlorophyll acz* (Chl *acz*)
 82. *Chlorophyll adz* (Chl *adz*)
 83. *Chlorophyll aez* (Chl *aez*)
 84. *Chlorophyll afz* (Chl *afz*)
 85. *Chlorophyll agz* (Chl *agz*)
 86. *Chlorophyll ahz* (Chl *ahz*)
 87. *Chlorophyll aiz* (Chl *aiz*)
 88. *Chlorophyll ajz* (Chl *ajz*)
 89. *Chlorophyll akz* (Chl *akz*)
 90. *Chlorophyll alz* (Chl *alz*)
 91. *Chlorophyll amz* (Chl *amz*)
 92. *Chlorophyll anz* (Chl *anz*)
 93. *Chlorophyll aoz* (Chl *aoz*)
 94. *Chlorophyll apz* (Chl *apz*)
 95. *Chlorophyll aqz* (Chl *aqz*)
 96. *Chlorophyll arz* (Chl *arz*)
 97. *Chlorophyll asz* (Chl *asz*)
 98. *Chlorophyll atz* (Chl *atz*)
 99. *Chlorophyll auz* (Chl *auz*)
 100. *Chlorophyll avz* (Chl *avz*)
 101. *Chlorophyll awz* (Chl *awz*)
 102. *Chlorophyll axz* (Chl *axz*)
 103. *Chlorophyll ayz* (Chl *ayz*)
 104. *Chlorophyll azz* (Chl *azz*)
 105. *Chlorophyll azaa* (Chl *aza*)
 106. *Chlorophyll abz* (Chl *abz*)
 107. *Chlorophyll acz* (Chl *acz*)
 108. *Chlorophyll adz* (Chl *adz*)
 109. *Chlorophyll aez* (Chl *aez*)
 110. *Chlorophyll afz* (Chl *afz*)
 111. *Chlorophyll agz* (Chl *agz*)
 112. *Chlorophyll ahz* (Chl *ahz*)
 113. *Chlorophyll aiz* (Chl *aiz*)
 114. *Chlorophyll ajz* (Chl *ajz*)
 115. *Chlorophyll akz* (Chl *akz*)
 116. *Chlorophyll alz* (Chl *alz*)
 117. *Chlorophyll amz* (Chl *amz*)
 118. *Chlorophyll anz* (Chl *anz*)
 119. *Chlorophyll aoz* (Chl *aoz*)
 120. *Chlorophyll apz* (Chl *apz*)
 121. *Chlorophyll aqz* (Chl *aqz*)
 122. *Chlorophyll arz* (Chl *arz*)
 123. *Chlorophyll asz* (Chl *asz*)
 124. *Chlorophyll atz* (Chl *atz*)
 125. *Chlorophyll auz* (Chl *auz*)
 126. *Chlorophyll avz* (Chl *avz*)
 127. *Chlorophyll awz* (Chl *awz*)
 128. *Chlorophyll axz* (Chl *axz*)
 129. *Chlorophyll ayz* (Chl *ayz*)
 130. *Chlorophyll azz* (Chl *azz*)
 131. *Chlorophyll azaa* (Chl *aza*)
 132. *Chlorophyll abz* (Chl *abz*)
 133.

Ausparung in der Platte ausgebildet ist, wobei in den Strömungsteiler, bevorzugt mittig, eine Zufuhröffnung für den Schmierstoff mündet und der Strömungsteiler über mindestens zwei voneinander beabstandete Öffnungen mit in einer weiteren Platte des Stapels aus aufeinanderliegenden Platten angeordneten Strömungsteilern in Verbindung steht und daß im Stapel auf die, die weiteren Strömungsteiler aufweisende Platte eine über Durchgangsöffnungen mit dem bzw. den Strömungsteilern in Verbindung stehende als auch mit den Schmierstoffabgabeöffnungen in Verbindung bringbare Platte folgt, welche den oder die Strömungsteiler abdeckt. Durch die erfindungsgemäß vorgesehenen Strömungsteiler werden aus einem einzigen zugeführten Strom, Teilströme in einer der Anzahl der Schmierstoffabgabeöffnungen entsprechenden Anzahl gebildet. In der beispielhaften Ausführungsform können zunächst aus dem einzigen zugeführten Strom zwei Teilströme gebildet werden, die dann in weitere Teilströme, etwa in acht Teilströme, unterteilt werden, von welchen jeder eine Schmierstoffabgabeöffnung mit Schmierstoff versorgt.

In einer bevorzugten Ausführungsform sind der bzw. die in der weiteren Platte angeordneten Strömungsteiler als Vertiefung, insbesondere von I-Form, in der Platte ausgebildet, wobei die Öffnungen für die Zufuhr des Schmierstoffes zu den Strömungsteilern als Durchbrechungen im Boden der Vertiefung ausgebildet sind. Die Strömungsteiler in der weiteren Platte können jedoch auch als Durchbrechungen, insbesondere von I-Form, in der weiteren Platte ausgebildet sein, wobei die Platte an einer Seite durch einen mit ihr fest verbundenen Boden abgedeckt ist, der die Durchbrechungen überbrückt und mit den in die Durchbrechungen der Platte mündenden Durchgangsöffnungen für den Schmierstoff versehen ist. Die Durchbrechung in der weiteren Platte kann dabei beispielsweise durch einen Stanzvorgang hergestellt werden.

Sind die Strömungsteiler in Draufsicht als I-förmige Vertiefungen oder Durchbrechungen ausgebildet, wie dies vorstehend beschrieben ist, so liegen, gemäß einer weiteren Ausführungsform, die Durchgangsöffnungen, welche den Strömungsteiler in der weiteren Platte mit den Schmierstoffabgabeöffnungen verbinden, oberhalb der Flanschen der I-förmig ausgebildeten Strömungsteiler, wobei jedem Flansch bevorzugt ein Paar von Durchgangsöffnungen zugeordnet ist. Hierbei mündet jede dieser Durchgangsöffnungen in eine der die Längsränder der Platte anschneidenden, die Schmierstoffabgabeöffnungen bildenden Aussparungen. Im Bereich der Flanschen erfolgt hierbei die Verteilung des Schmiermittels auch quer zur Längserstreckung der Schmiereinrichtung. Die I-förmigen Vertiefungen bzw. Durchbrechungen wirken hierbei praktisch als Verteilkammern für das Schmiermittel. Die Gesamt-

höhe der Schmiereinrichtung ist so zu gestalten, daß das auf der Schiene laufende Rad mit der Schmiereinrichtung beim Darüberrollen nicht in Berührung kommt. Die Gesamthöhe sollte daher etwa 14 mm nicht überschreiten. Die Schmiereinrichtung selbst wird am Rillengrund bevorzugt mittels Schrauben fixiert.

Eine weitere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Einrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß in die Zufuhröffnung der untersten Platte ein mit einem Außenkonus versehener Nippel eingesetzt, bevorzugt eingeschraubt ist und daß der Außenkonus in eine in die Rille der Schiene mündende Durchgangsöffnung ragt, in welche ein mit zum Außenkonus korrespondierend ausgebildetem Innenkonus versehener weiterer Nippel eingesetzt, bevorzugt eingeschraubt ist, wobei der Innenkonus dichtend am Außenkonus anliegt. Durch diese Ausgestaltung ist es möglich, den gesamten Einsatz, der für die Schmierung der Rille vorgesehen ist, nach Lösen der Schrauben aus der Rille abziehen. Der in die Zufuhröffnung der untersten Platte eingesetzte Nippel wird hierbei mit abgezogen und der Kontakt mit dem Innenkonus des in die Schiene eingesetzten Nippels gelöst.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen beispielsweise näher erläutert. Es zeigen, Fig. 1 einen Querschnitt (entlang der Linie I-I in Fig. 3) durch den Kopf einer Rillenschiene, die mit einer erfindungsgemäßen Verteileinrichtung für Schmierstoff versehen ist, Fig. 1A, das in Fig. 1 mit A bezeichnete Detail in gegenüber Fig. 1 größerem Maßstab, Fig. 2 einen der Fig. 1 analogen Schnitt (entlang der Linie II-II in Fig. 3) durch eine Rillenschiene, jedoch durch die Befestigung der Verteileinrichtung in der Rille der Schiene, Fig. 2B in gegenüber Fig. 2 größerem Maßstab, das in Fig. 2 mit B bezeichnete Detail, Fig. 3 einen Längsschnitt durch die mit einer erfindungsgemäßen Verteileinrichtung versehene Rillenschiene, Fig. 3C in gegenüber Fig. 3 größerem Maßstab, das in Fig. 3 mit C bezeichnete Detail, Fig. 4 eine Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäß ausgebildeten Verteileinrichtung und Fig. 5, ebenfalls in einer Explosionsdarstellung, die in Fig. 4 gezeigte Verteileinrichtung, jedoch in Abänderung der Fig. 4 mit eingetragenem Verlauf des Schmierstoffstromes.

In der Zeichnung ist mit 1 eine Rillenschiene bezeichnet. In dieser Rillenschiene ist eine Einrichtung zum Verteilen von Schmierstoffen, beispielsweise mittels Schrauben 32, 33 befestigt, wobei die Schrauben 32, 33 in den Boden 11 der Rille 10 eingeschraubt sind. Die Verteileinrichtung besitzt eine in der Rille 10 der Schiene 1 anordenbare, langgestreckte Platte 6, die zumindest entlang eines, wie die Zeichnung jedoch zeigt, bevorzugt entlang beider Längsränder 24, 25 mit den Längsrand anschneidenden, somit randoffenen Aussparun-

Die Platte 4 kann mittels Senkkopfschrauben 36, welche Bohrungen 40 in der Platte 4 durchsetzen und in Gewindebohrungen 48 der untersten Platte 2 eingeschraubt sind, mit der untersten Platte 2 verschraubt werden.

Mittels einer Schraube 34, welche Bohrungen 53 - 56 in den Platten 8, 7, 6 und 5 durchsetzt und in eine Gewindebohrung 35 der Platte 4 eingeschraubt wird, können die Platten 5, 6, 7 und 8 mit der Platte 4 verbunden werden, die zuvor mit der untersten Platte 2 mittels der Schrauben 36 verbunden wurde, wie dies vorstehend bereits beschrieben wurde.

Die Platten 2, 4 und 5 bilden im dargestellten Beispiel einen Stapel 9 (eine Baugruppe), über welche die von den Rändern 24, 25 ausgehenden Aussparungen 22, 23 in der Platte 6 mit Schmiermittel, in Form von der Anzahl der Aussparungen 22, 23 entsprechenden Teilströmen versorgt werden. Die Schmierstoffzufuhr erfolgt über ein, an eine gesonderte (Schlauch-)leitung anschließbares Nippel 52, das von unten in die Schiene 1 eingeschraubt wird und über einen Innenkonus verfügt (Fig. 1, 1A). Ein Konusnippel 52A, der einen Außenkonus, passend zum Innenkonus des in die Schiene 1 eingeschraubten Nippels 52, hat, wird in die Zufuhröffnung 12 der untersten Platte 2 eingeschraubt (Fig. 1, 1A). Wenn das gesamte Paket (2, 4, 5, 6, 7, 8) mit den Befestigungsschrauben 32 und 33 in die Schiene geschraubt wird, fügen sich der Innenkonus des Nippels 52 mit dem Außenkonus des Nippels 52A als dichte Verbindung zusammen.

Mittels Schrauben 32 und 33 kann die Verteileinrichtung für den Schmierstoff, die im dargestellten Ausführungsbeispiel von den Platten 6, 7 und 8 gebildet ist und die Zufuhreinrichtung für den Schmierstoff zu den Schmierstoffabgabeöffnungen (randoffene Aussparungen 22, 23), die im Ausführungsbeispiel von den aufeinanderliegenden Platten 2, 4 und 5 gebildet ist, in der Rille 10 der Schiene 1 befestigt werden.

Die Zufuhreinrichtung (Platten 2, 4 und 5) könnte auch als Einheit in der Rille 10 der Schiene 1 befestigt werden und auf diese Einheit die Verteileinrichtung für den Schmierstoff (Platten 6, 7, 8) aufgesetzt werden, wobei die Befestigung auf der Zufuhreinrichtung beispielsweise durch Schrauben erfolgen könnte. Die in der Platte 4 angeordneten Strömungsteiler 16, 17 sind im dargestellten Ausführungsbeispiel als I-förmige Vertiefung ausgebildet. Im Boden des Steges der I-förmig gestalteten Vertiefungen eines jeden Strömungsteilers 16, 17 befindet sich eine Öffnung 14 bzw. 15, über welche den Strömungsteilern 16 bzw. 17 der Schmierstoff zugeführt wird. Entlang des Steges 26, 27 der I-förmigen Vertiefung fließt der Schmierstoff gegen die beiden Flanschen 28, 29 bzw. 30, 31 der I-förmigen Vertiefungen und füllt auch die Flanschen 28, 29 bzw. 30, 31, von wo er über Durchgangsöffnungen 18, 19, 20, 21 in einer die Platte 4 abdeckenden Platte 5 zu den Schmierstoffabgabeöffnungen 22, 23 gelangt. Die Durchgangsöffnungen 18, 19, 20, 21 in der Platte 5 kommen oberhalb der Flanschen 28, 29 bzw. 30, 31 der Strömungsteiler 16, 17 zu liegen.

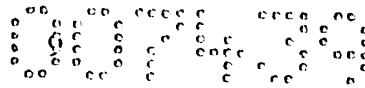
Statt I-förmige Vertiefungen 16, 17 in der Platte 4 vorzusehen, könnten auch I-förmige Ausstanzungen in der Platte 4 vorgesehen werden, die auf einer Seite dann durch einen gesonderten Boden abgedeckt werden, der mit der Platte 4 lösbar oder auch unlösbar verbunden wird. Der Boden ist in diesem Falle mit jenen Öffnungen 14, 15 versehen, welche in die

Patentansprüche:

1. Einrichtung zum Verteilen von Schmierstoffen in Rillenschienen, insbesondere solchen für den schienenengebundenen Stadtverkehr, dadurch gekennzeichnet, daß eine in der Rille (10) der Schiene (1) anordenbare, langgestreckte Platte (6) vorgesehen ist, die zumindest entlang eines, bevorzugt jedoch beider Längsränder (24, 25) mit den Längsrand anscheidenden, somit randoffenen Aussparungen (22, 23) versehen ist, welchen der Schmierstoff zuführbar ist, und daß die randoffenen Aussparungen (22, 23) der Platte (6) von einer Deckplatte (7) abgedeckt sind, welche bevorzugt mindest im Überdeckungsbereich elastisch ausgebildet ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in jenem Bereich, in dem sie die randoffenen Aussparungen (22, 23) überdeckt, elastisch ausgebildete Deckplatte (7) von einer im wesentlichen I-förmigen Platte (8) abgedeckt ist, wobei die Breite (s) des Steges (8a) dieser I-förmigen Platte (8) dem Mindestabstand (a) zwischen den einander gegenüberliegenden randoffenen Aussparungen (22, 23) der die randoffenen Aussparungen (22, 23) besitzenden Platte (6) entspricht.

3. Vorrichtung zur Zufuhr von Schmierstoffen zu Schmierstoffabgabeöffnungen, insbesondere in einer Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zufuhrvorrichtung mehrere Platten (2, 4, 5) aufweist, die aufeinanderliegend, als Stapel (9) in der Rille (10) der Schiene (1), insbesondere am Rillenboden (11) fixierbar sind, wobei die unterste Platte (2) der aufeinanderliegenden Platten (2, 4, 5) mit einem Strömungsteiler (13) versehen ist, der bevorzugt als langgestreckte Aussparung in der Platte (2) ausgebildet ist, wobei in den Strömungsteiler (13), bevorzugt mittig, eine Zufuhröffnung (12) für den Schmierstoff mündet und der Strömungsteiler (13) über mindestens zwei voneinander beabstandete Öffnungen (14, 15) mit in einer weiteren Platte (4) des Stapels (9) aus aufeinanderliegenden Platten (2, 4, 5) angeordneten Strömungsteilern (16, 17) in Verbindung steht und daß im Stapel (9) auf die, die weiteren Strömungsteiler (16, 17) aufweisende Platte (4) eine über Durchgangsöffnungen (18 - 21) mit dem bzw. den Strömungsteilern (16, 17) in Verbindung ste-



hende und auch mit den Schmierstoffabgabeöffnungen (22, 23) in Verbindung bringbare Platte (5) folgt, welche den oder die Strömungsteiler (16, 17) der Platte (4) abdeckt.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der bzw. die in der weiteren Platte (4) angeordneten Strömungsteiler (16, 17) als Vertiefung, insbesondere von I-Form, in der Platte (4) ausgebildet sind, wobei die Öffnungen (14, 15) für die Zufuhr des Schmierstoffes zu den Strömungsteilern (16, 17) als Durchbrechungen im Boden der Vertiefung ausgebildet sind.

5. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der bzw. die in der weiteren Platte (4) angeordneten Strömungsteiler (16, 17) als Durchbrechung, insbesondere von I-Form, in der weiteren Platte (4) ausgebildet sind, wobei die Platte (4) an einer Seite durch einen mit ihr fest verbundenen Boden abgedeckt ist, der die Durchbrechungen überbrückt und mit den in die Durchbrechungen der Platte (4) mündenden Durchgangsöffnungen für den Schmierstoff versehen ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 3 und Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei Ausbildung des oder der Strömungsteiler (16, 17) in I-Form, die Durchgangsöffnungen (18 - 21), welche den Strömungsteiler (16, 17) in der weiteren Platte (4) mit den Schmierstoffabgabeöffnungen verbinden, oberhalb der Flanschen (28 - 31) der I-förmig ausgebildeten Strömungsteiler (16, 17) liegen, wobei jedem Flansch (28 - 31), bevorzugt ein Paar von Durchgangsöffnungen (18 - 21) zugeordnet ist und daß jede dieser Durchgangsöffnungen (18 - 21) in eine der die Längsränder (24, 25) der Platte (4) bevorzugt anschneidenden, die Schmierstoffabgabeöffnungen bildenden Aussparungen (22, 23) mündet.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß in die Zufuhröffnung (12) der untersten Platte (2) ein mit einem Außenkonus (52A) versehener Nippel eingesetzt, bevorzugt eingeschraubt ist, und daß der Außenkonus (52A) in eine in die Rille (10) der Schiene (1) mündende Durchgangsöffnung ragt, in welche ein mit zum Außenkonus (52A) korrespondierend ausgebildetem Innenkonus (52B) versehener weiterer Nippel (52) eingesetzt, bevorzugt eingeschraubt ist und daß der Innenkonus (52B) dichtend am Außenkonus (52A) anliegt.

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Verteilen von Schmierstoffen in Rillenschienen, insbesondere solchen für den schienenengebundenen Stadtverkehr, wobei eine in der Rille (10) der Schiene (1) anordenbare, langgestreckte Platte (6) vorgesehen ist, die zumindest entlang eines, bevorzugt jedoch beider Längsränder (24, 25) mit den Längsrand anschneidenden, somit randoffenen Aussparungen (22, 23) versehen ist, welchen der Schmierstoff zuführbar ist, und wobei die randoffenen Aussparungen (22, 23) der Platte (6) von einer Deckplatte (7) abgedeckt sind, welche bevorzugt mindest im Überdeckungsbereich elastisch ausgebildet ist.

- Fig. 4

FOR D. ANMELDER(IN):

16. April 2001

PATENTANWÄLTE

DIPL. ING. WILHELM CASATI

DIPL. ING. PETER ITZE

FIG. 1

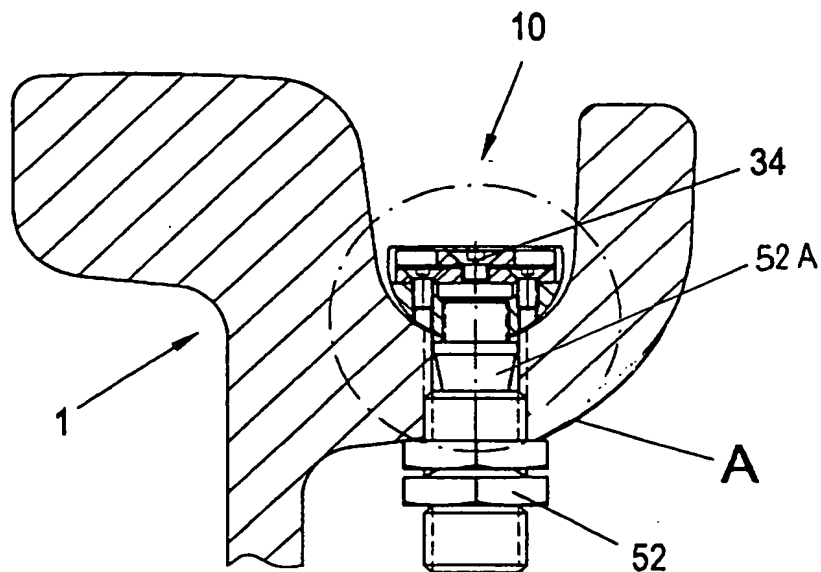


FIG. 1A

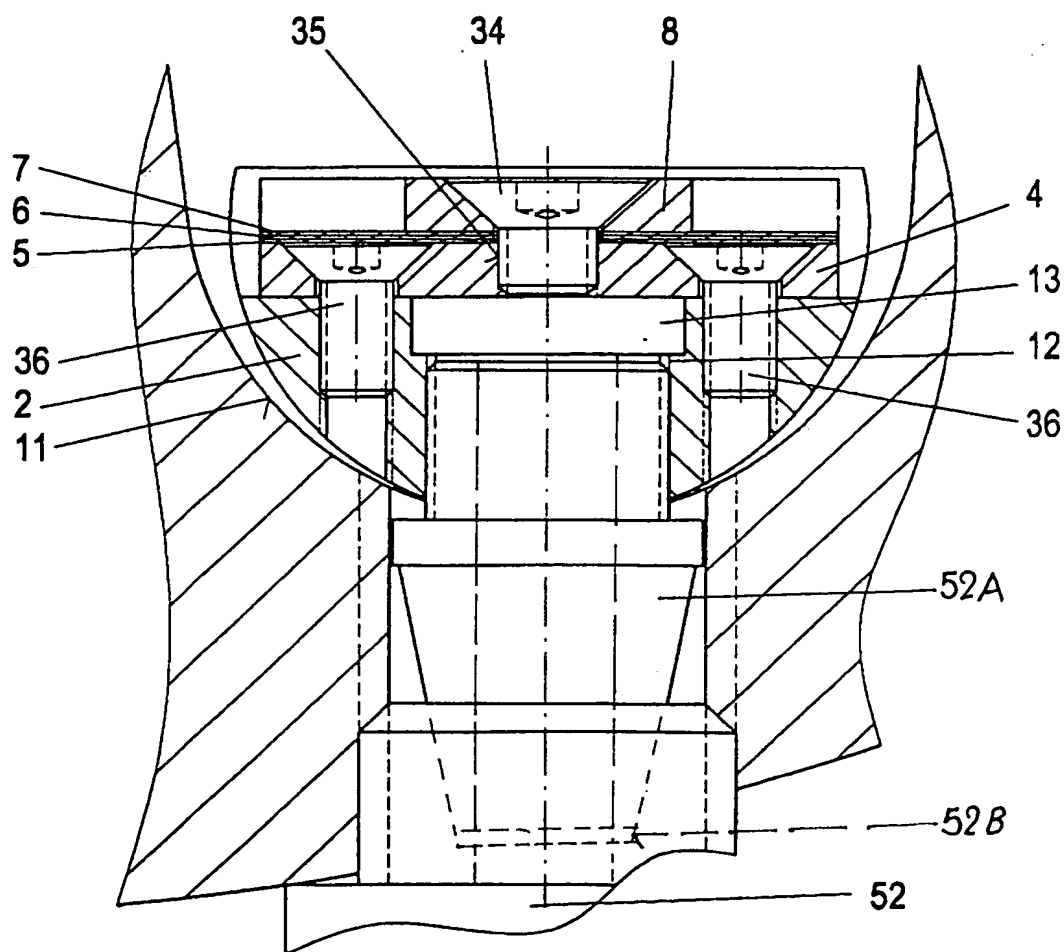


FIG. 2

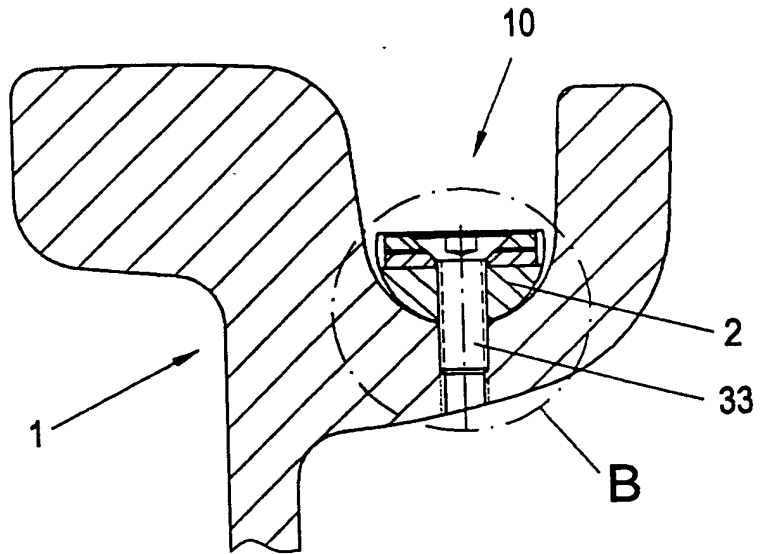


FIG. 2B

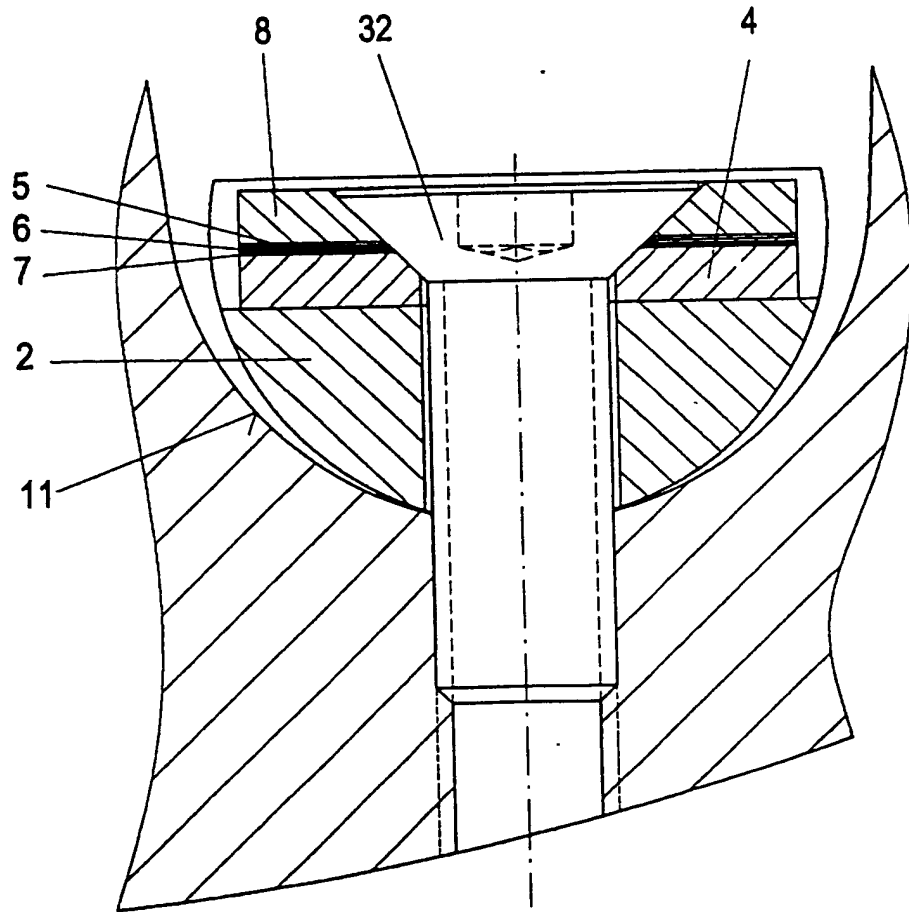


FIG. 3

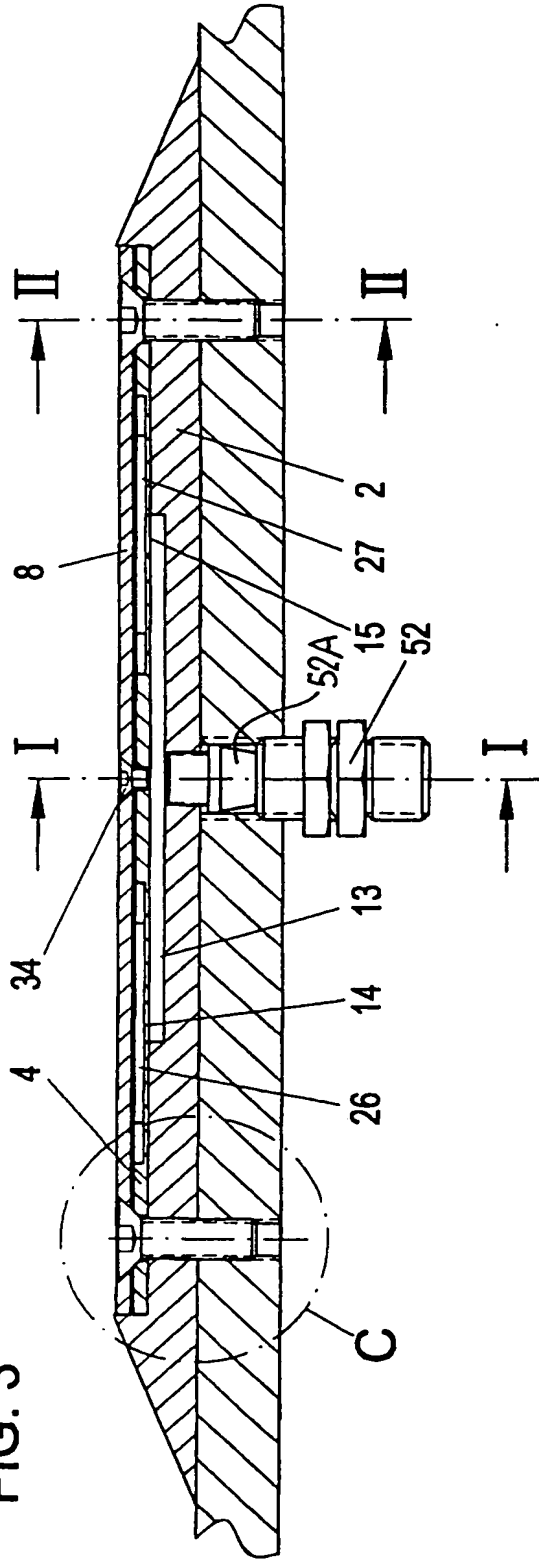


FIG. 3C

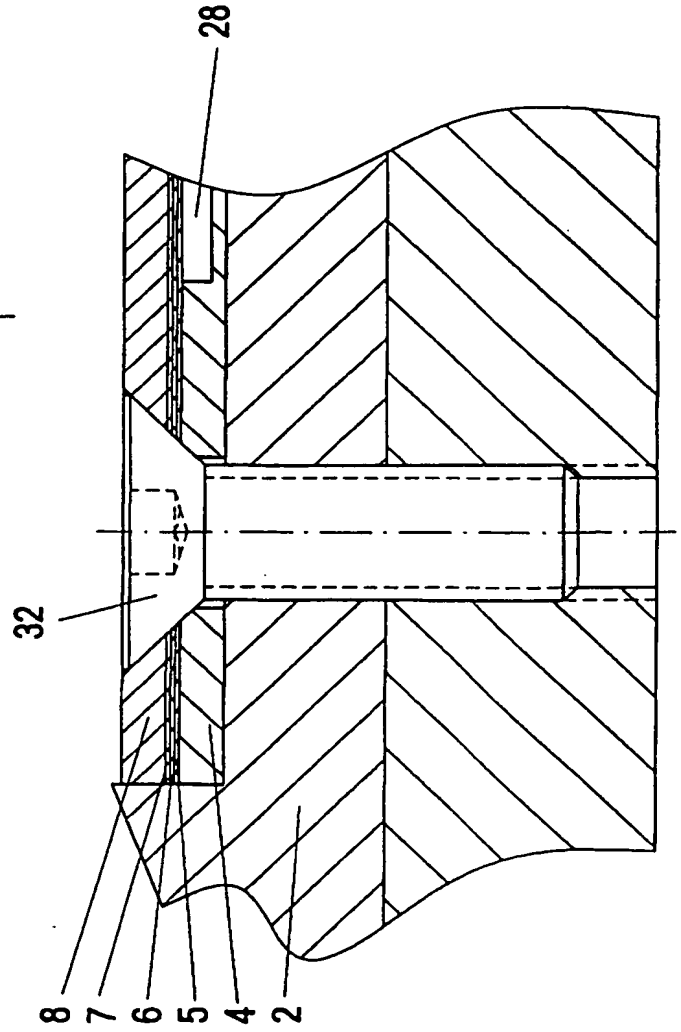
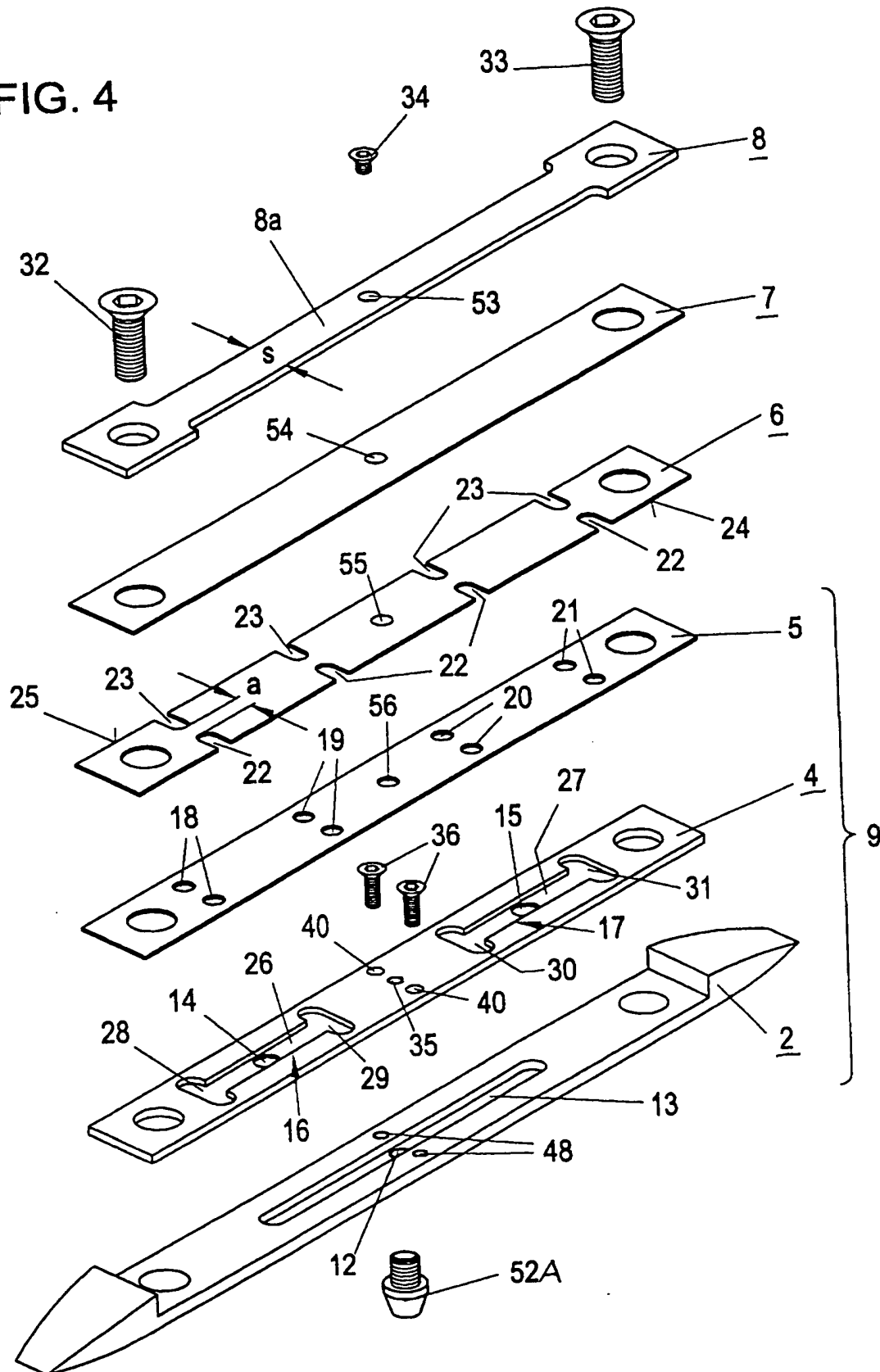
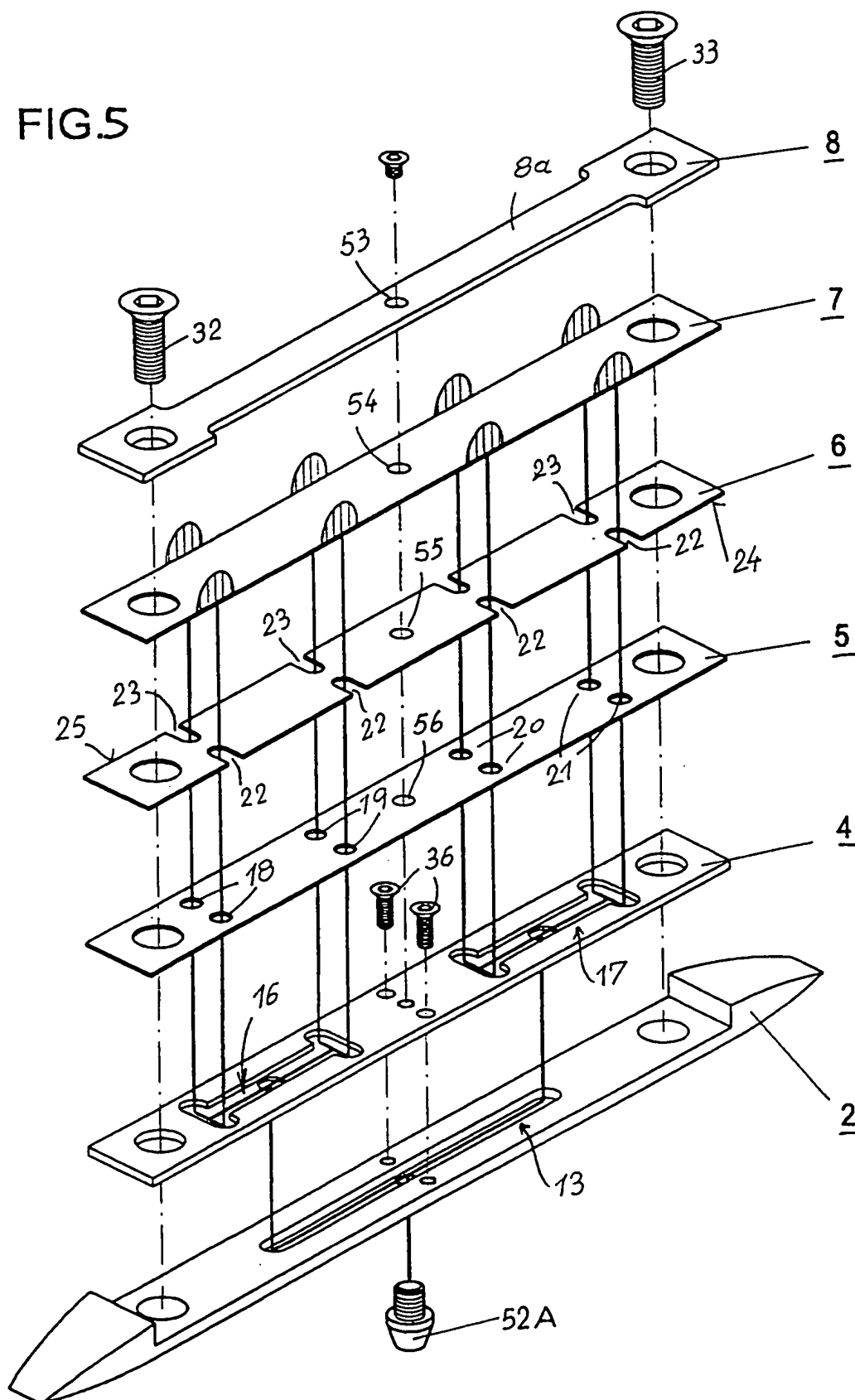


FIG. 4



A 423/2001

FIG.5



THIS PAGE BLANK (USPTO)